Band 117. Nr. 19. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 19.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 45. **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1911.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Halft, F., Die Schliesshaut der Hoftüpfel im Xylem der Gefässkryptogamen. (Dissert. Bonn 1910.)

Folgende drei bisher verschieden beantwortete Fragen werden gestellt:

1. „Wie verhalten sich die Schliesshäute in den Hoftüpfeln auf den Längswänden der ausgebildeten Xyleme bei den Gefässkryptogamen?"

2. „Haben die Gefässkryptogamen Tracheen oder Tracheiden, d. h. sind die Schliesshäute der Endwände aufgelöst oder nicht?"

3. „Wie verhält sich die primäre Wand zwischen den Verdickungsleisten bei den *Osmundaceae* etc., wird sie auch aufgelöst?"

Verf. schneidet die Pflanzen unter einer verdünnten, gefärbten Gelatinelösung (Schmelzpunkt: 25--30°) ab und untersucht die Steighöhe dieser Lösung im Xylem. Sie ist in den einzelnen Xylemelementen verschieden und findet jedesmal mit dem Ende eines Elementes ihr Ende. Dieselben Resultate werden erzielt, wenn der negative Druck durch Saugen mit einer Wasserstrahlluftpumpe erhöht wird oder der Versuch mit Quecksilber angestellt wird. Hieraus geht bereits hervor, dass die Schliesshäute nicht aufgelöst werden. Nur *Pteris aquilina* verhält sich anders; hier liegen echte Gefässe vor.

Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit dieses Resultates lieferten die Mazerationsversuche, bei denen bei richtiger Behandlung allein die primären Lamellen, die stärker verholzt sind, zurückblieben.

Zuletzt untersucht Verf. auch auf anatomischen Wege auf sehr feinen Mikrotomschnitten die gestellten Fragen.

Die Antworten, die Verf. zum Schluss auf die Fragen gibt, lauten:

1. „Die Schliesshäute bleiben stets, also auch im ausgebildeten Xylem, bei allen Gefässkryptogamen in den Längswänden erhalten."

2. „Die Gefässkryptogamen haben Tracheiden, nur ganz wenige Tracheen, z. B. *Pteris aquilina*." — Da bei *Pteris aquilina* die Querwände eine viel geringere Neigung gegen die Seitenwände haben als bei den übrigen Pteridophyten, so ist der Verf. der Ansicht, „dass nur bei solchen Pteridophyten Gefässe vorkommen, die eine eigentliche Querwand mit geringer Neigung gegen die Seitenwand haben."

3. „Die primäre Wand zwischen den sekundären Verdickungsleisten bleibt auch bei den Osmundaceen stets erhalten. Von einer Auflösung kann keine Rede sein." Warncke (Kiel).

Holmgren, I., Några iakttagelser öfver förekomsten af pärlhår hos tropiska växter. [Einige Beobachtungen über das Vorkommen von Perlhaaren bei tropischen Pflanzen]. (Svensk bot. Tidskr. V. p. 197—216. Mit 11 Textfig. 1911. Deutsches Resumé.)

In Gewächshause des botanischen Instituts der Universität Stockholm hat Verf. Perlhaare bei folgenden Familien, in denen sie bis jetzt nicht bekannt waren, gefunden: *Malvaceae* (*Abelmoschus*), *Acanthaceae* (*Eranthemum, Phaylopsis, Ruellia*) und *Caricaceae* (*Carica Papaya* L.); ausserdem von den schon früher notierten Familien bei *Medinilla magnifica* Lindl. (*Melastomataceae*), *Boehmeria biloba* Wedd. (*Urticaceae*), *Cissus tetragona* Harv. und *C. gongyloides* (Burch.) Planch. (*Ampelidaceae*), *Piper reticulatum* L. (*Piperaceae*).

Die Perlhaare sind vor allem durch ihren Gehalt an fettem Oel charakterisiert.

Bei *Piperaceae* haben sie ihre einfachste Form und werden von einer einzigen Epidermiszelle gebildet, die zu einer Blase heranwächst, welche schliesslich durch eine Wand von der Mutterzelle abgegrenzt wird.

Bei *Abelmoschus* sind die Perlhaare mehrzellige Trichome, die aus einer einzigen Epidermiszelle stammen. Sie dürften bei dieser Gattung charakteristisch sein; bei *Hibiscus* fehlen sie.

Die Perlhaare bei *Begonia* sind den *Abelmoschus*-Haaren sehr ähnlich.

Auch *Medinilla magnifica* hat ähnliche Haare, die jedoch von mehreren Epidermiszellen aufgebaut werden.

Bei *Boehmeria biloba* sind sie keulenförmige Emergenzen.

Innerhalb der *Acanthaceen* hat Verf. zwei sehr verschiedene Typen gefunden: bei *Eranthemum nervosum* (Vahl) R. Br. und *Phaylopsis parviflora* Willd. sehr kleine Emergenzen ($^1/_4$ mm. im Durchmesser), die sich mittelst eines Kambiums aufbauen, bei *Ruellia brevifolia* noch kleinere Trichome von verschiedener Form.

Carica Papaya L. hat Emergenzen mit langen keulenförmigen Zellen, die sich von der Basis des Haares bis zum Scheitel erstrecken.

Ihre höchste Entwicklung erreichen die Perlhaare, wie näher ausgeführt wird, sowohl betreffend Grösse als Form, bei den *Ampelideen*.

Die Frage nach der Bedeutung der Perlhaare für die Pflanzen dürfte noch unentschieden sein. — Ihr Entstehen scheint manchmal, z. B. bei *Carica*, von der vorhandenen Feuchtigkeit bedingt zu sein.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Körber, R., Beiträge zur Blattanatomie der Gattung *Hevea*. (Dissert. Breslau. 1911.)

Da dem Verf. eine sichere Unterscheidung der einzelnen Arten dieser Gattung nach den Blättern, wie es bisher geschah, unsicher erscheint, sucht er zu deren Bestimmung einen Schlüssel auf anatomischer Grundlage zu finden.

In allgemeinen Teil findet sich die Beschreibung der Blattanatomie der ganzen Gattung mit besonderer Berücksichtigung der für den Schlüssel wichtigen Unterschiede: Grösse der Epidermiszellen, Stärke der Epidermisaussenwand und der auf der Unterseite vorkommenden Cuticularleisten in μ gemessen; Ausbildung des Palissadengewebes, ob ein- oder mehrschichtig, gross- oder kleinzellig; Bau der untersten Zellschicht des Schwammparenchyms, ob palissadenähnlich oder nicht; Bau des Blattrandes, ob zugespitzt oder nicht, Collenchym enthaltend oder frei von ihm.

Im speziellen Teil folgt zunächst genaue Beschreibung der einzelnen Exemplare der 12 untersuchten Species und dann die sich hieraus für jede Art ergebenden mittleren Resultate.

Der Schluss der Arbeit bringt sodann auf Grund der schon angeführten Unterschiede den anatomischen Bestimmungsschlüssel.

Warncke (Kiel).

Vinson, A. E., Fixing and Staining Tannin in Plant Tissues with Nitrous Ethers. (Bot. Gazette. IL. p. 222—224. 1910.

The distribution of tannin in fruits and other parts of plants is conveniently studied after fixing with the vapor of nitrous ethers, which deposit the tannin in the cells in which they occur. A 20% alcoholic solution of commercial nitrous ether is recommended. Rather large pieces can be fixed in 24 to 48 hours, but in some cases a longer exposure is necessary. The tannin stains brown.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Hesselman, H., Ueber sektorial geteilte Sprosse bei *Fagus silvatica* L. *asplenifolia* Lodd. und ihre Entwickelung. Svensk bot. tidskr. V. p. 174—196. Mit 16 Textfig. 1911.)

Verf. hat an verschiedenen Orten in Schweden die Art und Weise studiert, in welcher *Fagus silvatica* L. l. *asplenifolia* Lodd. in die ganzblättrige Hauptform zurückschlägt.

Bei Untersuchung junger, ganzblättriger Sprosse findet man, dass sie durch eine Knospenvariation entstanden sind, die in der Regel partiell ist, so dass nur ein Teil des aus einem Vegetationspunkt entwickelten Sprosses ganze Blätter trägt, während der übrige Teil *asplenifolia*-blättrig ist.

Der einfachste Fall ist, dass der Zweig an der eine Seite breitflächige, an der anderen *asplenifolia*-Blätter trägt. Der Zweig ist also eine Sektorialchimäre, die winkelrecht zur Horizontalebene in zwei verschiedene Hälften geteilt worden ist. Auf der einen Seite eines solchen Chimärensprosses entwickeln sich ganzblättrige, auf der anderen schlitzblättrige Sprosse. Die Spitzenknospe einer solchen Chimäre entwickelt sich gewöhnlich zu einer Sektorialchimäre. In einem Chimärenspross ist das Holz auf der *asplenifolia*-Seite schwächer ausgebildet, die Gefässe weniger zahlreich als an der ganzblättrigen Seite.

Die ganzblättrige Gewebepartie kann während der Entwicklung des Sprosses von der *asplenifolia*-blättrigen übergipfelt werden; dabei können auch die Blätter selbst sektorial geteilt werden.

Die Verteilung der zwei Gewebe kann auch eine andere sein. So wird u. a. ein Fall beschrieben und abgebildet, in welchem die Teilungfläche beinahe in der Ebene des dorsiventralen Sprosses liegt, wie aus dem Bau der sektorial geteilten Blätter und des aus den Achselknospen derselben entwickelten Sprosse hervorgeht.

Die ganzblättrigen Sprosse stellen inbezug auf die Blattform verschiedene Typen dar; die normale Blattform der Buche kommt aber fast nie zur Ausbildung, in der Regel ist der Blattrand m. o. w. tief gezähnt. Die ganzblättrigen Zweige sind völlig konstant.

Eine auffallende Aenlichkeit mit *Fagus silvatica* l. *asplenifolia* bietet inbezug auf die Knospenvariation, wie näher auseinandergesetzt wird, *Cytisus Adami;* so sind bei beiden die Grenzlinien zwischen den verschiedenen Geweben von dem morphologischen Aufbau des Sprosses unabhängig.

Da die farnblättrige Buche seltener blüht, so können die Abkömmlinge der verschiedenblättrigen Zweige nur schwer studiert werden. Verf. stellt in Aussicht, durch eine cytologische Untersuchung nähere Auskunft über das Zustandekommen des fraglichen Baues zu geben. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Almgren, K., Några ord om förekomsten af *Geranium bohemicum* m. m. [Ueber das Auftreten von *Geranium bohemicum*]. (Svensk bot. Tidskr. V. p. 219—220. 1911.)

Nach E. Almqvist (Bot. Notiser 1899) ist zur Keimung der Samen von *Geranium bohemicum* eine sehr hohe Temperatur erforderlich. Dies wird durch eine vom Verf. gemachte Beobachtung bestätigt, nach welcher diese Art, nachdem sie während 20 Jahre von einem Standort verschwunden war, dort plötzlich wieder auftrat. Beschattende Grasvegetation und Getreide hatten während dieser Zeit die Zufuhr der zur Keimung der *Geranium*-Samen nötigen Wärme gehindert. Grevillius (Kempen a. Rh.)

Fröschel, P., Zur Physiologie und Morphologie der Keimung einiger *Gnetum*-Arten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 6. p. 209—216. 4 Fig. Wien 1911.)

1. Sind *Gnetum*-Keimlinge imstande, im Finstern Chlorophyll zu bilden? Den Arten *Gn. Ula* und *Gn. funiciliare* geht die Fähigkeit zur Chlorophyllbildung im Dunkeln ab. Die Verbreitung der unter den Gymnospermen vorkommenden Fähigkeit des Ergrünens im Dunkeln ist folgende: *Cycadinae*

Cycadaceae —
Zamiaceae —
Ginkgoinae
Ginkgo —
Coniferae
Durchwegs +
Gnetinae
Ephedraceae +
Gnetaceae —

Karoline Bittner zeigt bezüglich der *Filicales,* dass sie durchgehends die Fähigkeit des Ergrünens im Finstern besitzen.

2. Anisokotylie bei Keimpflanzen einiger *Gnetum*-Arten. Bei fast allen solchen Keimlingen ist eine ausgesprochene Grössendifferenz der beiden Keimblätter zu konstatieren. Messungen und Zeichnungen zeigen dies. Nur die Lage der Kotyledonen im Samen ist die Ursache der Anisokotylie. Die ersteren liegen nämlich im Samen parallel zu einander dem Rücken der Feder auf.

Matouschek (Wien).

Frimmel, F. von, Die untere Kutikula des *Taxus*-Blattes — ein Lichtreflektor. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 6. p. 216—223. Mit Fig. u. 1 Taf. Wien 1911.)

Die Kutikula der Nadelunterseite ist im Gegensatze zu der oberen papillös. Die Papillen sind halbkugelig und sitzen zu 5—10 der Zelle (in der Längsrichtung) dicht aneinander gedrängt auf, sodass die Oberfläche nirgends eben ist. Sie bewirken, dass das von oben her ins Blatt gelangte Licht unten nicht hinausgelassen sondern wieder dem Blatte nutzbar gemacht wird, wegen der eingetretenen Totalreflexion. *Taxus* ist ja eine Schatten liebende Pflanze. Die Konstruktion des Strahlenganges, die sich auf Messung des Brechungsquotienten der Kutikula und genauer Zeichung der Papillen stützt, wurde vorgenommen. Durch Zedernöl wurde überdies die Totalreflexion aufgehoben. Die auf demselben Prinzipe beruhende Lichtspareinrichtung findet man auch bei *Taxus parvifolia* Wend., vielleicht auch bei *Torreya*-Arten, *Abies concolor*, bei Keimlingen von *Fagus silvatica*. Die Wachsüberzüge der Blattunterseiten vieler Koniferen dienen nicht nur als Transpirationsschutz sondern oft nach Verfasser als ein Lichtersparnisapparat.

Matouschek (Wien).

Algae Adriaticae exsiccatae. (Centurie I. 1. N⁰. 1—30. Herausg. K. K. zool. Stat. Triest. — Bezugsquelle: Theodor Oswald Weigel. Leipzig 1910.)

Es existierte bisher kein Exsikkatenwerk, das sich speziel mit den Meeresalgen der Adria beschäftigte. Recht erwünscht ist das Bestreben der genannten Station nicht nur den Besuchern der Adria und den arbeitenden Forschern an dieser Station gut bestimmte Arten in die Hand zu geben, sondern auch einmal die Algenflora dieses Meeresteiles in toto vor sich zu haben. Die Algen wurden gesammelt und bestimmt von Josef Schiller.

Der Inhalt des 1. Faszikel, dem bald andere folgen werden, ist folgender:

Antithamnion cruciatum, A. plumula, Bryopsis plumosa, Callithamnion corymbosum, Ceramium ciliatum, C. diaphanum, C. echionotum, C. rubrum, Chondria tenuissima, Codium tomentosum var. *candelabrum, Corallina mediterranea, C. officinalis, Dasya penicilliata, Derbesia Lamourouxii, Dictyota dichotoma, Dudresnaya purpurifera, Erythrotrichia ceramicola, Gelidium capillaceum, G. crinale, Halymenia floresia, Laurencia obtusa, Nitophyllum punctatum, Phyllitis fascia, Rytiphlaea tinctoria, Spyridia filamentosa, Stypocaulon scoparium, Vidalia volubilis.*

Die Exemplare sind tadellos präpariert. Matouschek (Wien).

Hoyt, W. D., Alternation of Generations and Sexuality in *Dictyota dichotoma*. (Bot. Gazette. IL. p. 55—57.)

From an ingenious series of cultures the author makes the fol-

lowing summary of his observations. "Plants of *Dictyota dichotoma* raised from fertilized eggs gave 33 tetrasporic plants and no sexual ones. Plants raised from tetraspores gave 64 sexual plants and no tetrasporic ones. The tetraspores of a single plant produced both male and female plants in about equal numbers."

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Schorstein, J., Pilze an Kiefernschwellen. (Oesterr. Forst-Jagdz. XXIX. p. 111. Wien 1911.)

Winke für den Praktiker bei der Uebernahmsprüfung von Kiefernschwellen für die Bahn. *Peniophora gigantea* (Fr.) Cke. bildet grosse Häute auf dem Holze, trotzdem werden nur wenige Millimeter der Oberfläche des Holzes zerstört. Etwas tiefer dringt *Corticium sanguinolentum* (Alb. et Fr. Schw.) Fr. ins Splintholz ein, während *Polyporus amorphus* Fr. und *Lenzites saepiaria* Fr. die Schwellen stark und ernstlich entwerten können. Wie auch der Laie und der Praktiker leicht diese Pilze zu erkennen vermag, zeigt der Verfasser. Matouschek (Wien).

Bretschneider, A., Ein Beitrag zur Bekämpfung des roten Brenners. (*Pseudopeziza tracheiphila* Müll.-Thurg.). (Wiener landw. Zeit. LXI. 1. p. 43. 1911.)

Zweijährige verschiedenartig angestellte Bekämpfungsversuche in N.-Oesterreich ergaben folgendes:

1. Zwischen den vom alten Laube gründlich gereinigten und ungereinigten Parzellen in den Weinbergen war hinsichtlich des Auftretens des roten Brenners keinerlei Unterschied zu sehen. Dies zeigt, dass der Pilz vielleicht auch in den Gefässen der Triebe überwintert und sogar ins alte Holz des Stockes übergeht. Eine Neuinfektion wurde nicht verhindert, wenn von unten her gespritzt wurde.

2. Es ist vor dem 25. Mai zum erstenmale zu spritzen, gleich nach dem Laubausbruche.

3. Der rote Brenner tritt auch in recht feuchten Jahren und anderseits in Gegenden mit recht viel Unterwasser auf.

4. Die Bespritzungen mit diversen Mitteln von oben her hatte recht guten Erfolg. Matouschek (Wien).

Matějka, F., Choroby lesních dřevin. Přednášky pro lesnické sístavy. I. díl. [Krankheiten forstlicher Holzgewächse. Vorlesungen für Forstlehranstalten. I. Teil]. (Pisek in Böhmen, im Selbstverlage der Piseker Fortschule. 8°. 140 pp. ill. 1910. Tschechisch.)

Das Werk, dessen I. Teil vorliegt, nimmt besonders Rücksicht auf die in Oesterreich-Ungarn auftretenden Krankheiten. Nach einer Einleitung wendet sich Verfasser den von pflanzlichen Organismen erzeugten Krankheiten zu. Diesen Abschnitt sah Franz Bubak durch. Die Figuren sind zumeist Orginale. Die Grösse von Einzeldaten, welche einen jeden Phytopathologen interessieren dürften, hier wiederzugeben geht nicht an. Matouschek (Wien).

Modry, A., Beiträge zur Gallenbiologie. (60. Jahresb. K. K.

Staatsrealschule in Wien III, p. 3—25. 8°. 6 Textfig., im Selbstverlage des Verfassers oder der Anstalt. Wien 1911.)

Zunächst gibt der Verfasser eine Uebersicht der historischen Entwicklung des Gallenstudiums und eine Definition der Galle. Er weist ferner einen Zusammenhang zwischen der Gallenbildung und der Bewegungsfähigkeit des die Galle erzeugenden Tieres nach. Die Milben des Erineums (an Erlenblättern z. B.) bewegen sich viel rascher als die der Taschengallen. Letztere Tierchen üben einen konstanten Druck auf das Blatt aus und dieser Druck wirkt hemmend auf das Wachstum, wodurch die andere Blattseite sich vorwölbt. Der Druck wird auch durch die Haare weitergeleitet und wirkt orientierend auf die Zellen, wodurch Veränderungen in Mesophyl entstehen. Werden doch auch durch den im Herbste stärkeren Rindendruck die Holzzellen stärker abgeplattet als im Frühjahr. Die beobachtete Zweischichtigkeit der Blattepidermis (Oberseite) bei den Taschengallen der Erle dürfte die Transpiration herabsetzen, das Blatt will sich auch gegen die Vergallung zu Wehr setzen. Letztere Tendenz nimmt der Autor auch bei den von *Hormomyia piligera* befallenen Buchenblättern an. In dem in der Umgebung der Galle aufgelockerten Blattgewebe beobachtete er langgestreckte Zellen, die das Blatt in der Quere durchsetzen und nach Art der Idioblasten ein Kollabieren verhindern. Nach Besprechung der Biologie verschiedener Gallen weist der Verfasser im Abschnitte über die Genese der Gallen auf Analogien zwischen Krebs und Gallen hin: Bei der Entstehung der Gallen kombinieren sich chemische Wirkungen mit Druck und Saugen. Aehnliche Kräftekomponenten treten nach Ansicht des Autors auch beim Lippenkrebs des Pfeifenrauchers und Wangenkrebs der Betel-kauenden Asiatinnen auf. Das Auftreten gleicher Kräfte bedingt aber noch nicht Analogie der Bildung. Das Experiment muss nach dieser Richtung ausgebaut werden. Zum Schlusse noch Erläuterungen über die Wirkung der Gallen auf die Wirtspflanze und die Verbreitung der Gallentiere.

Matouschek (Wien).

Rusnov, P. von, Ueber die Feststellung von Rauchschäden im Nadelwald. (Zentrbl. ges. Forstw. p. 310—330. Wien 1910.)

Verfasser konstatierte, dass der Gehalt der Nadeln an schwefeliger Säure, verglichen mit dem gesunden Vergleichsmateriale, wohl zum Nachweise der Schadensquelle geeignet ist. Der SO_3-Gehalt gesunder Fichtennadeln z. B. betrug 0,19—0,22%, der der rauchgeschädigten aber bis 1,27%. Die anderen Nadelhölzer verloren ihre Nadeln schon bei einem geringeren Gehalte an SO_3. Die widerstandsfähigste Konifere ist die Fichte, es folgen die Schwarz-, Weiskiefer und die Tanne.

Matouschek (Wien).

Lilienfeld, F., Beiträge zur Kenntnis der Art *Haplomitrium Hookeri* Nees. (Bull. int. Ac. Sc. Cracovie. Ser. B. p. 315—339. Mit 1 Tafel und Textfig. 1911.)

1. Das genannte seltene Lebermoos fand die Verfasserin in Menge am Ufer eines kleinen Sees in der Czarnahorakette der pokutischen Karpathen (östlichster vorgeschobener Standort).

2. Die typisch seitlich sich bis zur untersten Partie des Stengels erstreckende Anordnung der Archegonien ist wichtig.

3. Die wie humussammelnden Nestwurzeln ähnlich gebauten

Rhizome zeigen morphologisch alle Uebergänge zu den grünen Sprossen. An den letzteren verursacht Lichtmangel eine sehr starke Blattreduktion. In der Scheitelregion der Sprosse tritt eine üppige Entwicklung der schleimbildenden Keulenpapillen auf, die wegen der Dichtheit ein pseudoparenchymatisches der Wurzelhaube biologisch analoges (vielleicht homologes) Organ bilden.

4. Eine reiche Flora parasitisch und symbiotisch lebender Pilze und Algen findet man in den Zellen der Rhizome. *Pythium Haplomitri* wird genau beschrieben.

5. Die Mykorrhiza stimmt nicht mit der an gleicher Stelle wachsenden *Mörckia*, wohl aber mit der des javanischen *Calobryum* überein. Bei diesem Genus und bei *Haplomitrium* bilden sich in einer Zelle der Mykorrhiza einzelne oder zahlreiche Klumpen, die Eiweiss enthalten und deren oberflächliche Schichten Zellulosereaktion zeigen.

6. Die Sporogone von *Haplomitrium* öffnen sich mit einem Längsriss. Matouschek (Wien).

Meyer, A., Die Vorvegetation der Pteridophyten, der Gymnospermen, Angiospermen und Bryophyten. Eine Hypothese. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 7. p. 303—319. 1 Fig. 1910.)

Die Gamophyten der rezenten und der ausgestorbenen Nachkommen der Vorvegetation bringt Verf. wie folgt nach biologischen Gesichtspunkten in Gruppen:

I. Isomorphe Gamophyten; Landpflanzen: Aus gleichen Sporen hervorgehende monözische, selten diözische Gamophyten, welche Landpflanzen mit Spermatozoiden sind. Die Sporen der dazu gehörenden Sporophyten erhalten von diesen wenig Reservestoffe mit. Hieher gehören: *Filicales leptosporangiatae* (exkl. *Marsiliaceae, Salviniaceae*), *Marattiales, Ophioglossales, Equisetales, Sphenophyllaceae* (?), *Bryophyta,* vielleicht auch einzelne *Calamariales.*

II. Diözische Gamophyten; Wasserpflanzen: Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Gamophyten, welche Wasserpflanzen mit Spermatozoiden sind. Die Makrosporen erhalten vom Sporophyten relativ viel Reservestoffe mit. Hieher gehören: *Calamariales, Marsiliaceae* und *Salviniaceae, Selaginellaceae, Sigillariaceae, Lepidodendraceae, Bothrodendraceae, Isoetaceae.*

III. Diözische Gamophyten; Luftpflanzen: Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Gamophyten, die Luftpflanzen mit Spermatien oder Spermatozoiden sind. Die Makrosporangien bilden Integumente zum Auffangen der Mikrosporen. Die Makrospore bleibt im Makrosporangium sitzen. Der weibliche Gamophyt erhält vom Sporophyten viel Reservestoffe eingelagert, wird Reservestoffbehalter. Hieher gehören: *Cycadofilices, Lepidocarpon, Miadesmia, Cordaitales, Coniferae, Cycadaceae.*

IV. Diözische Gamophyten; Luftpflanzen mit stark reduziertem weiblichen Gamophyten: Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Luftpflanzen mit Spermatien. Die Makrosporangien bilden Integumente, die zur Samenschale werden. Die Makrospore bleibt im Makrosporangium sitzen. Der ♂ Gamophyt wird in reduzierter Form ausgebildet. Sporophylle werden zum Auffangen der Mikrosporen eingerichtet (Anpassung an Insekten) und übernehmen auch die Bildung des Perikarps. 2 Zel-

len des Gamophyten verschmelzen mit 1 Spermatium, aus dem Synarch entwickelt sich ein Endosperm, in welches Reservestoffe vom Sporophyten eingelagert werden. Hieher gehören die *Angiospermae*.

Das Mitgeteilte macht uns mit der entworfenen Hypothese hinlänglich bekannt. Auf weitere Details müssen wir hier verzichten.

Matouschek (Wien).

Forenbacher, A., Otok Lastovo. Biljno-geografička Studija. (= Die Insel Lagosta. Eine pflanzengeographische Studie). (Rad Iugoslav akad. Zuan. i. umjetn. CLXXXV. 8°. p. 47—122. Agram 1911. Kroatisch mit einer deutschen Inhaltsangabe.)

Nach Besprechung der Geologie, Oro- und Hydrographie, ferner der Metereologie dieser dalmatinischen Insel gibt Verf. ein Verzeichnis der auf Lagosta wildwachsenden und kultivierten Pflanzen, wobei alle Familien mit Ausnahme der Pilze und Algen berücksichtigt werden. Die Kryptogamen bestimmten J. Baumgartner, V. Schiffner, Al. Zahlbruckner, die Gefässpflanzen A. Ginzberger, Autor und Andere. — Ob des grossen bearbeiteten Materiales war es möglich die Formationen genauer anzugeben.

Matouschek (Wien).

Ginzberger, A., Fünf Tage auf Oesterreichs fernsten Inseln. Ein Beitrag zur Landeskunde von Pelagosa. (Adria. III. 23 pp. 4°. Triest 1911.)

Verf. bereiste 1901 mit den Zoologen Egon Galvagni die Leuchtturminsel Pelagosa. Die gesammelten Eindrücke nebst dem in der zerstreuten Literatur niedergelegten Beobachtungen wurde zu einem einheitlichen anziehenden Bilde verwoben. Nach die Beschreibung der Inselgruppe Pelagosa in orographischer und geologischer Hinsicht schildert Verf. die Flora: Auf der Hauptinsel fehlen Bäume und höhere Sträucher. Charakteristisch sind die *Euphorbia dendroides, Alyssum leucadeum, Artemisia arborescens, Matthiola incana, Lavatera arborea, Brassica Botteri, Capparis rupestris, Ruta bracteosa, Smyrnium Olusatrum, Asphodelus microcarpus, Asphodeline lutea, Allium*-Arten, *Statice cancellata, Crithmum maritimum, Daucus mauritanicus* L., *Centaurea ragusina*, ferner *Roccella phycopsis* (Flechte). — Auf der zweiten (kleineren) Insel, Pelagosa piccola, ist die physiognomische Rolle der Krustenflechten eine noch bedeutendere, ausserdem sind auf ihr drei charakteristische Arten vorhanden u. zw. *Centaurea Friderici, Anthyllis barba Iovis, Convolvulus Cneorum*. — Nach Beschreibung der Fauna der beiden Inseln, des Leuchtturmes, des Sardellenfanges u. s. w. weist Verf. auf die Mittel hin, wie die Küsten und Inseln der Adria gründlich zu erforschen wären und betont, dass die Landesdurchforschung eine öffentliche Angelegenheit sei. Ein Seefahrzeug und ein Forschungsautomobil sind nicht zu unterschätzende Faktoren.

Matouschek (Wien).

Hanausek, T. E., Mais-Studien. (Archiv. f. Chemie u. Mikr. V. 12 pp. Mit 1 Taf. 1911.)

1. Sweet corn (Zuckermais). Die Fruchtsamenschale ist viel dünner als die des gemeinen Maises. Auffällig ist die starke

Schrumpfung der Zellwände des Hornendosperms, die wohl die Folge eines bedeutenden Wasserverlustes bei der Vollreife sein wird. Als der wichtigste Inhaltskörper der an die Aleuronschicht angrenzenden Endospermpartien, die meist 6—8, aber auch 20 oder mehr Zellreihen mächtig sind, ist die geformte Stärke zu bezeichnen, die in Gestalt zusammengesetzter Körner diese Zellen vollpfropft. Weiter einwärts tritt eine feste farblose durchsichtige sprüngige Masse auf, die keine besondere Struktur zeigt und eine schon im kalten Wasser lösliche Stärkesubstanz ist. Letztere färbt sich von der Iodlösung zuerst bräunlich, zu letzt violettrot. Die ungeformte Stärke ist der primäre Zustand, (erste Form der Reservestärke, aus der Stärke-Matrix [Zucker] entstanden). Die Stelle der fehlenden typischen kantigen Stärkekörner der übrigen Maisvarietäten im Hornendosperm ist durch die gelöste Stärke vertreten. Die runden Grosskörner fehlen beim Zuckermais auch.

2. Ueber die Stärke verschiedener Maisvarietäten. Das Vorkommen von zusammengesetzten Körnern in den Sorten des gemeinen Maises ist viel häufiger als man bisher annahm. Verf. beschreibt nun die Beschaffenheit der Stärke in den einzelnen Maissorten genau und entwirft darnach eine Uebersicht der Früchte:

A. Keine Grosskörner, nur zusammengesetzte Körner . . . . Zuckermais.

B. Grosskörner vorhanden; im Hornendosperm kantig-polyëdrische, im Mehlendosperm abgerundete und zusammengesetzte Stärkekörner.

a. Zwillinge nur vereinzelt.

α. Groskörner gebuckelt . . . . . Perlmais.

β. „ zumeist glatt. . . . . Pferdezahnmais.

b. Zwillinge reichlich.

α. Grosskörner teils rund, teils eiförmig, teils unregelmässig, Zwillinge lang und stabförmig . . . . . Hornmais.

β. Grosskörner meist rund und glatt, keine Grösse überwiegend (ausgenommen der rumänische Mais) . . . . . gemeiner Mais.

Ob diese Unterscheidungsmerkmale als Konstante und spezifische Eigentümlichkeiten anzusehen sind, werden weitere Untersuchungen zeigen. Matouschek (Wien).

Handel-Mazzetti, H. von, Ueber das Vorkommen von *Linum perenne* L. in Liechtenstein. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 6. p. 227—228. Wien 1911.)

Linum perenne L. wurde bei ± 1050 m. Seehöhe an der Strasse Triesen-Lavenaalpe in 2 Exemplaren gefunden. Es ist dies eine südliche exponierte Stelle, wo die Pflanze vorübergehend eingeschleppt wurde. Der nächste Standort ist die bayrische Hochebene bei München. Der Fund *Linum montanum* von dieser Stelle ist zu streichen. Die Pflanze von Absam in Tirol ist nicht *L. perenne* sondern *L. montanum*. Matouschek (Wien).

Hollick, A., Results of a preliminary study of the so called Kenai flora of Alaska. (Amer. Journ. Sci. IV. 31. p. 327—330. 1911.)

A preliminary announcement of the authors studies of the fossil floras from the coal bearing series of the Alaska peninsula

known as the Kenai formation and generally recognized as of Eocene age.

The flora shows a unique mingling of Tertiary and older types and is evidently not a unit. It bears considerable resemblance to that described by Professor Heer from eastern Asia and appears to indicate the survival in the North Pacific region of types which elsewhere became extinct during the Mesozoic. Berry.

Kümmerle, J. B., A *Pilea* nemzetség egyik Répviselöjének a Velebit hegységben történt felfedezéséröl. [= Ueber die Entdeckung eines Vertreters der Gattung *Pilea* auf dem Velebitgebirge]. (Mag. bot. Lapok. X. 8/11. 9 pp. Budapest 1911. Magajarisch und Deutsch.)

Nur die südlich von Carlopago liegende litorale Gegend von Lukovo-Šugarije des Velebitgebirges schildert der Autor. Die pflanzengeographische Gliederung dieses Gebietes ist folgende:

I. Steiniger Meeresstrand. Flora arm; gewöhnliche Felsen- und Ruderalpflanzen der adriatischen Küstenregion (*Paliurus australis* Gtnr., *Juniperus Oxycedrus, Rubus amoenus* Part., *Picnomon Acarna*, u. s. w.). Orientalisch-mediterrane Arten sind: *Helichrysum italicum* (Roth.) Guss, *Marrubium candidissimum, Scrophularia canina, Convolvulus tenuissimus, Asplenium Petrarchae* u. s. w.

II. Litorale Region bis 700 m., also bis zur montanen Region ansteigend. Mit 3 terassenartigen Karstplateaux.

α. Bis zum 1. Karstplateau (300 m.): charakteristisch ist *Paliurus australis* Gtnr.

β. Zweites Karstplateau: Niedere aber alte Laubhölzer, *Quercus lanuginosa, Fraxinus Ornus, Crataegus transalpina, Prunus Mahaleb, Cotinus Coggyria.*

γ. Bis zum 3. Karstplateau (bis 700 m.): Fruchtbares steiles felsiges Terrain. Illyrische Elemente (*Quercus lanuginosa, Acer illyricum, obtusatum, Fraxinus Ornus,* (wenig *Fagus silvatica* und interessante krautige Pflanzen). Hier fand beim Weiler Milkovica der Verf. auch *Pilea microphylla* (L.) Liebm., eine Pflanze, die nicht als Kulturrelikt anzusehen ist und nicht eingeschleppt wurde.

Die Standorte dieser nordamerikanischen Art in Europa werden besprochen.

III. Eigentliche Waldformation der Buche. *Acer obtusatum, campestre, Rhamnus fallax* Boiss., *Picea excelsa, Primula Columnae, Gentiana tergestina, Cymbalaria Visiani* n. sp., *Saxifraga lasiophylla, Arabis croatica* etc. — Bei 1100 m. litoral-mediterranische Arten mit Elementen der Gebirgsflora Nord- und Mitteleuropas vermischt, z. B. *Arenaria leptoclados, Ruta divaricata, Cardamine maritima, Campanula fenestrellata, Daphne alpina, Peltaria alliacea, Saxifraga petraea* L. Matouschek (Wien).

Kuntz. Versuch, die Formen von *Calamagrostis Halleriana* des Allerwaldes zu charakterisieren und systematisch zu ordnen. (Beih. bot. Centralbl. XXVII. 2. Abt. p. 425—454. 1910.)

Die Höhe und Stärke im Verein mit der Färbung und Haltung von Rasen und Halmspreiten scheiden die Kolonien von *Halleriana* des obengenannten Gebiete in eine Gruppe hoher Formen (End-

glied des Halmes sehr verlängert, Rasen dicht, gelblichgrün und eine Gruppe niedriger Formen (Endglied des Halmes gar nicht oder nur wenig verlängert, Rasen locker, dunkelgraugrün). Die Gruppierung nach anderen Merkmalen versagte ganz. Folgendes systematische Bild gewann der Verf.:

I. *Halleriana villosa-glabrata typica* f. *major*;
II. „ „ „ f. *major* mit 8 Varietäten;
III. „ „ „ *typica* f. *minor* mit 3 Unterformen.

Matouschek (Wien).

Lamson-Scribner, F., Notes on certain species of *Muhlenbergia*. (Bull. Torrey bot. Cl. XXXVIII. p. 319–328. July 1911).

Contains as new *Muhlenbergia polycaulis, M. curtifolia* and *M. curtifolia Griffithsii*. Trelease.

Plummer, F. G., Chaparral Studies in the Dwarf Forests, or Elfin-wood of southern California. (Bull. LXXXV. U. S. Forest Service. 1911.)

A description of the true and morck chaparral is given by the aid of photographs and a colored map. The geographic conditions of the country are considered, together with a discussion of the vertical range of the more important species such as *Adenostoma fasciculatum*. The dominant and secondary species are listed while their value as shade producer, their commercial uses and their value as ground covers are given prominent place. A discussion of other plants suitable to the region is considered.

J. W. Harshberger.

Schulz, A., Einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. I. u. II. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 5. p. 126–138. 6. p. 213–223. 1910.)

Diejenigen Arten im indigenen Phanerogamenflora Skandinaviens, welche schon vor ihrer Ansiedlung daselbst durchaus höherer Sommerwärme bedürftig waren, haben sämtlich bereits vor der Zeit des Hochstandes des Litorinameeres in Skandinavien sich angesiedelt. Hinsichtlich der Zeit und Art ihrer Ansiedlung in Skandinavien bilden sie jedoch keine Einheit, sie müssen vielmehr diesbezüglich in 3 allerdings ineinander übergehende Gruppen zusammengefasst werden. Die Glieder der ersten von diesen Gruppen wachsen zumeist dort, wo die Sommermonate trockener und heisser und die Wintermonate trockener und kälter als die der niederen Gegenden des zentralen Mitteldeutschlands sind. Die Glieder der zweiten Gruppe wachsen namentlich dort, wo der Sommer und Winter wärmer ist als in den vorhinerwähnten Gegenden. Die Glieder der dritten Gruppe haben eine bedeutend weitere klimatische Anpassung und vereinigen in sich die klimatischen Bedürfnisse der Glieder der 1. u. 2. Gruppe in sich. Die Glieder dieser Gruppen konnten wohl im nördlicheren Europa weitere Wanderungen nur in Zeiten ausgeführt haben, die klimatisch viel günstiger als die Jetztzeit für sie waren. Ihre Einwanderung und Ansiedlung in Skandinavien kann also nicht in derselben Zeit stattgefunden haben.

Die Zeitabschnitte wären dann:

A. Zeit der Einwanderung und Ansiedlung der Glieder der 1. Gruppe und der entsprechenden Glieder der 3. Gruppe.

B. Für die Glieder der 2. (der 3 Gruppen) sowie für die entsprechenden Glieder der 3. (der 3 Gruppen) günstiger Zeitabschnitt.

C. Erste kühle Periode. Matouschek (Wien).

Seitner, M., Bemerkungen zur Gattung *Polygraphus* und Aufstellung der Gattung *Pseudopolygraphus* n. gen. (Zentr. ges. Forstw. XXXVII. 3. p. 99—109. Mit. Fig. Wien 1911.)

Der Zirbelkiefer bildet ob der vorwiegenden Einweibigkeit und der auffallenden Besonderheit der Brutgangformen den Typus für die vom Verfasser neubegründete Gattung *Pseudopolygraphus*. — *Ps. cembrae* tritt namentlich im Dachsteingebiete auf, ist aber soweit wie die Zirbelkiefer in den Alpen verbreitet. Die Unterschiede dieser Art gegenüber *Ps. grandiclava* (Thoms.) Seitner werden angegeben; letztere Art wurde bisher nur auf der Zirbe (Tharandt), der Weymouthskiefer und der Kirsche nachgewiesen.

Matouschek (Wien).

Standley, P. C., The *Allionaceae* of Mexico and Central America. (Contr. U. S. nat. Herb. XIII. p. 377—430. pl. 74—77. July 12. 1911.)

Twenty-two genera, containing 113 species, are differentiated. The following appear as new: *Neea Pittieri, N. sphaerantha, N. tenuis, N. choriophylla, Torruba costaricana,* **Pisoniella** n. gn., *P. arborescens* (*Boerhaavia arborescens* Lag. & Rodr., and *P. glabrata* (*Pisonia hirtella glabrata* Heimerl), *Pisonia Donnellsmithii* Heimerl, *P. fasciculata, P. capitata* (*Cryptocarpus capitatus* Wats.), *P. flavescens, P. grandifolia, Salpianthus aequalis, S. macrodontus, Okenia grandiflora, O. Rosei, Allionia mollis, A. cardiophylla, A. deltoidea, A. microchlamydea, A. glabra recedens* (*Oxylaphus glaber recedens* Weatherly), *A. gansapoides, A. suffruticosa, A. foliosa, Hesperonia Heimerlii, Boerhaavia ixodes, B. fallax, B. Rosei, B. lateriflora,* **Cyphomeris** (*Lindenia* Mart. & Gal.), with *C. gypsophiloides* (*L. gypsophyloides* Mart. & Gal.), and *C. crassifolia* (*Senckenbergia crassifolia* Standley).

Trelease.

Svedelius, N., Om fröbyggnaden hos släktena *Wormia* och *Dillenia*. Ett bidrag till Dilleniacéernas morfologi. [Ueber den Samenbau bei den Gattungen *Wormia* und *Dillenia*. Ein Beitrag zur Morphologie der Dilleniaceen. (Svensk bot. Tidskr. V. p. 152—173. Mit 19 Textfig. 1911, Deutsch. Resumé.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgender Weise zusammen:

Pierre's Auffassung (Flore forestière de la Cochinchine, I, Paris 1885—88) von der äussersten Schicht des Samens bei der Gattung *Dillenia* als einem mit der Samenschale verwachsenen Arillus ist unrichtig. Dies geht teils aus einem Vergleich mit der mit Arillus versehenen Gattung *Wormia*, teils und vor allem aus der Entwicklungsgeschichte hervor.

Bentham und Hooker's Ansicht (Genera plantarum, I, London 1862—67), dass die Gattung *Dillenia* durch die Abwesenheit eines Arillus eine Ausnahme von einem sonst durchgehenden Familienmerkmal bildet, ist daher völlig richtig.

Hieraus folgt auch, dass die Einbeziehung der Gattung *Wormia* als Untergattung unter *Dillenia* auf die von Gilg (Engler und Prantl, Die natürl. Pflanzenfam. III : 6, Leipzig 1893) angeführten Gründe hin unberechtigt ist.

Die Gattungen *Actinidia* und *Saurania* haben dagegen einen wirklichen Arillus.

Der Umstand, dass bei *Dillenia* auf dem Foeniculus eine rudimentäre Anlage zu einem Arillus vorhanden ist, die nicht zur Entwicklung kommt, wodurch die Gattung eine Ausnahme von einem im übrigen durchgehenden Familien-kennzeichen bildet, ändert nichts an der systematischen Stellung der Gattung *Dillenia*.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Thomas, F., Die Verbreitung der gefeldert-rindigen Buche, *Fagus silvatica* var. *quercoides* Persoon. (Naturwiss. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch. VIII. 7. p. 344—346. 1910.)

Verf. zählt alle Standorte, die bekannt wurden, auf und beschreibt ausführlicher einen im Tambuch bei Ohrdorf gefällten Baum, 100 Jahre alt, 25 m. hoch. Der oberste Teil des Stammes war glattrindig; die Längsrisse der Rinde sind breiter und tiefer als die Querrisse. Beim Sägen war das Holz härter als das der Normalbuche. Die anderen Standorte liegen auch in Mitteldeutschland. Häufig wird in der Literatur var. *quercoides* mit var. *quercifolia* konfundiert, z. B. in Dippels Handbuch der Laubholzkunde.

Matouschek (Wien).

Jong, A. W. K. de, Wertbestimmung der Cocablätter. (Arch. der Pharm. CCIL. p. 209—214. 1911.)

Verf. weist, anschliessend an die Arbeiten von Bierling, Pape und Viehoever (Arch. Pharm. CCXLV. p. 303 ff.) auf Versuchsfehler der Ausschüttelungsmethode durch unvollständige Erschöpfung, Alkaloidadsorbtion in den Blättern und Verdunstung hin; er empfiehlt die Extraktion (im Soxlethapparat) mit Canadol (Petroläther), mit dem er bei Javablättern 0,04—0,05% Ausbeute mehr als mit Aether erhielt.

Ref. glaubt dagegen — gestützt auf seine Versuchsergebnisse — dass bei Einhaltung der von ihm vorgeschlagenen Versuchsbedingungen oben genannte Fehler vermieden werden; er gibt dem Aether als Extraktionsmittel den Vorzug.

(Löslichkeit des Cocains in Aether 1 : 4
„ „ „ „ Petroläther 1 : 40,
Extraktionsdauer mit Aether 4—5 Stunden } Mayer's Reagenz).
„ „ Petroläther 18 „ /

Viehoever.

Winterstein, E. und **G. Trier.** Die Alkaloide. Eine Monographie der natürlichen Basen. (Berlin, Gebr. Bornträger. Gross 8°. 390 pp. 1910.)

Die neue Monographie hat den Vorteil, dass sie auch Angaben über die physiologischen Eigenschaften der Alkaloide enthält. Die folgende Inhaltsangabe zeigt, dass die Alkaloide von verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden: Historisches, das Vorkommen, die Darstellung. der Nachweis nebst Bemerkungen über die quantitative Bestimmung, die allgemeine Charakteristik, Konstitution und

deren Ermittlung, Synthese, Phytotoxine, Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung, Einteilung, Bedeutung und Entstehung in den Pflanzen. Im speziellen Teile findet man die eingehende Betrachtung der aliphatischen Basen, der Pyrrol- und Pyridingruppe, der Alkaloide mit kondensierten Piperidin-Pyrrolidinkern und mit solchen Piperidinringen, die Chinolin- und Isochinolingruppe, die Alkaloide mit Doppelstickstoffringen, die Alkaloide der verschiedenen Pflanzenfamilien und der spezifischen Alkaloide, welch' letzteren naturgemäss der grösste Raum zukommt. Ein wichtiges Nachschlagebuch für jeden Physiologen, Biologen und Arzt.

Matouschek (Wien).

Gawalowsky, A., Künstliche Blatt- und Blütenfärbungen. (Wiener landw. Zeit. LXI. 54. p. 616. Wien 1911.)

Bei Studien über den Einfluss verschiedener chemischen Dungsalze etc. auf Farbänderung der Blätter und Blüten, fand Verf., dass Natriumorthophosphat die Blütenblätter von *Rosa centifolia* auffallend tiefrot bis blauviolett zu färben vermag. Auch *Malva tinctoria* wird schwarzbraunrot (vorsichtig damit gedüngt). *Lactuca sativa* mit K_2CO_3-haltiger Asche und Weichholzspänen gedüngt, geht in die Farbe von rotgesprenkeltem Forellensalat über, während diese letztere bereits gezüchtete Abart durch diesen Dünger sattlederrot gefärbt wird

Matouschek (Wien).

Liburnau, N. L. von, Ein Düngungsversuch an Schwarzkiefern-Stangenholz des grossen Föhrenwaldes bei Wiener-Neustadt. (Mitt. Forstl. Vers. Oesterr., herausg. K. K. Forstl. Vers. Mariabrunn. Der ganzen Folge XXXVI. 4°. p. 1—11. Verlag W. Frick, Wien 1911.)

Im Frühjahre 1903 hat Verf. einen vergleichenden Düngungsversuch an einem damals rund 160-jährigen Schwarzkieferbestande eingeleitet. Dieser Baum ist am angegebenen Orte dankbar für eine Düngung mit N und K; er reagiert dagegen nicht auf eine Düngung mit Phosphorsäure, ein Resultat, das mit Rücksicht auf die spärlichen N-Quellen des genannten Waldes, ferner mit Rücksicht auf die Bedürftigkeit der Schwarzkiefer an bodenlöslichem Kali und endlich mit Rücksicht auf den hinreichenden Gehalt des Waldbodens an Phosphorsäure als ganz naturgemäss bezeichnet werden darf.

Matouschek (Wien).

Schwappach. Die Düngung im forstlichen Grossbetriebe. (Verh. Forstw. Mähren und Schlesien. LXII. 1. p. 11—20. Brünn 1911.)

Wiedergabe des auf der 6. Versammlung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Brüssel 13. Sept. 1910 gehaltenen Vortrages.

Die Leitsätze sind etwa:

1. Die Düngung ermöglicht die erfolgreiche Aufforstung von Oedländereien und bessere Nutzbarmachung mangelhaft bestockter Waldflächen. Im mittleren und höheren Alter der Bestände vermag sie keine wesentliche Förderung des Wachtums herbeizuführen.

2. Die Wirkung der Berieselung durch städtische Abwässer und Düngung durch Hausmüll auf die Entwicklung der Bestände verdient eingehende Erprobung. Letztgenannte Düngungsart scheint auch im Stangenholzalter noch günstige Wirkung zu äussern.

3. Zur Forstdüngung im Grossbetriebe können nur längere Zeit wirksame wenn auch nur schwache Stickstoffquellen verwendert werden. Die Kosten müssen gering sein.

4. Die bisher erprobten Düngungsmethoden sind:

a. Düngung vor der Begründung der Bestände durch Anbau von Lupinen und Beigabe von Moorerde oder anderen Humusstoffen bei Herstellung der Pflanzlöcher.

b. Düngung gleichzeitig mit der Ausführung der Kultur durch Anbau von blauer Lupine und Klee, Deckung mit Lupinenstroh, Kartoffelkraut, Reisig etc., Mischung mit *Pinus rigida, montana, Robinia pseudacacia* und *Alnus incana.*

c. Nachdüngung der sich entwickelnden Kulturen mit Moorerde und anderen Humusstoffen, Ammoniumsuperphosphat, schwefelsaurem Ammoniak, Chilisalpeter etc. Matouschek (Wien).

Zederbauer, E., Die Bedeutung der *Robinie* (*Robinia Pseudacacia*) für die Forstwirtschaft Ungarns. (Oesterr. Forst- und Jagdzeit. XXIX. p. 221—222. Wien 1911.)

Der Baum wurde 1710—1720 in Ungarn eingeführt. Fünf gute Eigenschaften machen ihn sehr wertvoll: Schnelles Wachstum, unglaubliche Zähe, Ausschlagfähigkeit vom Stamm und Wurzel, weit verbreitetes Wurzelsystem, Genügsamkeit in Bezug auf die Bodenansprüche, vorzügliches Holz. Sie versagt nur auf Ortstein und Alkalien-enthaltendem Boden. Die Festlegung des Flugsandes — das mit Kiefern bepflanzte Flugsandgebiet der Marchebene ausgenommen — wird zum grössten Teile mit Robinien bewerkstelligt. Heute dürften über 70.000 ha. mit der Robinie in Ungarn bedeckt sein. Die Dauerhaftigkeit des Kernes übertrifft die aller anderen heimischen Laubbäume, der schmale Splint ist technisch wertlos; Käferschäden ist sie kaum unterworfen. — Verf. benützte Angaben von Vadas zu seinem Aufsatze. Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus fumigatus Fres.
Fusarium metachroum Appel et Wollenweber.
„ *Willkommi* Lindau.
„ *nivale* Sorauer.
Macrosporium parasiticum v. Thüm.
Metarizium anisopliae Metschn.
Nectria graminicola Beck et Br.
Penicillium italicum Wehmer.
Phytophtora Faberi Maublanc.
Phoma mali Schulz et Sacc.
Pseudoplectania nigrella (Pers.) Fuckl.

Ausgegeben: 7 November 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.